



PENERAPAN USAHA BUDIDAYA ARWANA BRAZIL (*OSTEOGLOSSUM BICIRHOSSUM*) BAGI SISWA SMKN 1 SUNGAI RAYA KUBU RAYA

Agus Setiawan^{1*}, Farid Mudlofar¹, Sarmila¹, M. Idham Shilman¹, Susilawati¹, Sri Warastuti¹, Hylda Khairah Putri¹, Nurfahma D.H¹, M. Taufik¹, dan Dewi Kusumawati¹

Program Studi Budidaya Perikanan, Jurusan Ilmu Kelautan dan Perikanan, Politeknik Negeri Pontianak
Email^{1*} : faridpolnep@gmail.com

ABSTRAK

Ikan Arwana Brazil merupakan salah satu ikan hias bernilai ekonomis tinggi yang potensial untuk dikembangkan di kabupaten Kubu Raya. Ikan ini relatif mudah untuk dipelihara, namun masih banyak masyarakat yang belum berani dalam pemeliharannya dikarenakan masih minimnya pengetahuan,. Untuk itu diperlukan adopsi teknologi melalui kegiatan PPM dengan memanfaatkan kerjasama dengan pihak SMK sekaligus mengupgrade kompetensi yang sudah dimiliki siswa saat ini. Dengan adanya kegiatan ini dapat menjadi salah satu alternatif untuk peningkatan ekonomi masyarakat. Tujuan dari kegiatan PPM ini adalah untuk meningkatkan kompetensi dan kemampuan siswa dalam menerapkan teknologi usaha budidaya ikan hias Arwana Brazil yang ramah lingkungan, efisien dan efektif secara berkelanjutan dan diharapkan dapat menjadi contoh bagi masyarakat pembudidaya ikan hias disekitarnya. Proses pemeliharaan Arwana Brazil selama kegiatan PPM berjalan dengan baik. Waktu yang diperlukan untuk satu siklus pemeliharaan selama 2 bulan. Wadah yang digunakan terdiri dari 2 jenis yakni bak terpal sebagai wadah penampung dan akuarium sebagai wadah pemeliharaan lanjutan. Benih yang ditebar sebanyak 420 ekor dengan diberikan pakan berupa cacing beku dan udang kecil. Tingkat SR sebesar 100% sehingga hasil panen dapat dijual seluruhnya dengan menghasilkan keuntungan Rp. 5.130.000.- dan nilai R/C rasio sebesar 1,54. Kegiatan PPM ini diharapkan dapat memacu masyarakat dalam mengembangkan budidaya ikan Arwana Brazil dengan penerapan teknologi tepat guna yang aplikatif untuk meningkatkan produktifitas hasil budidaya secara berkelanjutan dan ramah lingkungan yang pada akhirnya akan meningkatkan taraf perekonomian masyarakat.

Kata kunci: Arwana, SMK, Budidaya

ABSTRAC

Brazilian Arowana fish is one of the ornamental fish with high economic value that has the potential to be developed in Kubu Raya district. This fish is relatively easy to care for, but there are still many people who are not brave enough to maintain it due to a lack of knowledge. For this reason, it is necessary to adopt technology through PPM activities by utilizing collaboration with SMKs as well as upgrading the competencies that students currently have. With this activity can be an alternative to improve the community's economy. The purpose of this PPM activity is to improve the competence and abilities of students in applying environmentally friendly, efficient and effective Brazilian Arwana ornamental fish farming business technology in a sustainable manner and it is hoped that it can become an example for the surrounding ornamental fish cultivating community. The maintenance process for Brazilian Arowana during PPM activities went well. The time required for one maintenance cycle is 2 months. The containers used consist of 2 types, namely a tarpaulin tub as a container and an aquarium as a container for further maintenance. As many as 420 seeds were sown and given feed in the form of frozen worms and small shrimp. The SR level is 100% so that the harvest can be sold entirely with a profit of Rp. 5,130,000.- and the R/C ratio is 1.54. This PPM activity is expected to spur the community in developing Brazilian Arowana fish farming by applying appropriate technology that is applicable to increase the productivity of aquaculture products in a sustainable and environmentally friendly manner which will ultimately increase the economic level of the community.

Keywords: Arowana, SMK, Cultivation



PENDAHULUAN

Potensi dan peluang usaha budidaya ikan air tawar di Kabupaten Kubu Raya cukup besar, hal ini ditandai dengan semakin berkembangannya kuantitas yang tidak hanya terbatas pada usaha pembudidayaan ikan konsumsi saja tetapi juga pada pembudidayaan berbagai jenis komoditas ikan hias. Salah satu jenis ikan hias yang bernilai ekonomis cukup tinggi adalah Arwana Brazil atau Arwana Silver (*Osteoglossum bicirrhosum*). Ikan ini mempunyai harga yang bervariasi mulai dari harga yang relatif murah hingga harga yang mahal tergantung dari strain, kualitas, dan ukurannya. Ikan Arwana Silver untuk strain terbawah pada umumnya mempunyai harga yang cukup terjangkau, sehingga dengan menukar sedikit nominal uang masyarakat luas sudah dapat memiliki ikan hias yang bernilai prestisius ini. Pangsa pasar ikan Arwana Brazil diminati mulai dari pasar domestik hingga menembus pasar ekspor, sehingga tidak mengherankan jika permintaan ikan ini dari berbagai strain dan ukuran cukup banyak.

Walaupun peluangnya besar dan cukup menjanjikan untuk diusahakan, namun demikian masih banyak masyarakat yang belum berani dalam pemeliharaannya dikarenakan masih minimnya pengetahuan, sehingga pihak yang melakukan pemeliharaan Arwana Brazil pada saat ini masih didominasi oleh pembudidaya besar. padahal dalam prosesnya tidaklah berbeda jauh dengan jenis ikan arwana yang lain bahkan lebih mudah untuk dipelihara, hal ini sesuai Priyadi *et al* (2010) arwana silver lebih mudah dipelihara dan dipijahkan dibanding berbagai jenis arwana dari Indonesia.

Terlebih lagi jika pembudidaya hanya melakukan pemeliharaan pada fase larva hingga ikan sudah lepas dari kuning telurnya atau sampai pada ikan ukuran tertentu saja maka teknik pemeliharaannya relatif cukup cepat dan mudah serta perputaran arus kas (*Cash flow*) menjadi lebih cepat sehingga resiko kegagalan dapat ditekan juga dapat

diusahakan menjadi lebih banyak siklus usaha dalam setiap tahunnya.

Melihat proses yang tidak terlalu berbeda maka tidak ada salahnya masyarakat mencoba dalam pemeliharaannya apalagi ikan ini mempunyai pangsa pasar yang cukup baik dan menjanjikan terlebih lagi dengan telah tersedianya aplikasi teknologi tepat guna, maka perlu adanya sosialisasi dan program pendampingan kepada masyarakat agar dapat memanfaatkan peluang potensi budidaya ikan Arwana Brazil ini.

Tujuan dari kegiatan pengabdian pada masyarakat ini (PPM) adalah untuk meningkatkan kompetensi siswa dan masyarakat sekitarnya agar dapat menerapkan teknologi budidaya perikanan yang aplikatif, efektif dan efisien. Selanjutnya adalah untuk menambah alternatif usaha guna meningkatkan taraf perekonomian masyarakat sekitarnya dengan merealisasikan budidaya ikan arwana brazil ramah lingkungan.

Manfaat yang diperoleh dari kegiatan PPM ini yaitu dari aspek ekonomi dapat meningkatkan penghasilan dan kesejahteraan pembudidaya ikan, dengan usaha budidaya ikan hias arwana brazil yang mempunyai nilai ekonomis tinggi secara berkelanjutan, kemudian dari aspek penerapan teknologi dapat meningkatkan kemampuan kompetensi siswa SMK dalam penguasaan teknologi usaha budidaya ikan hias Arwana Brazil secara intensif yang aplikatif, efektif dan efisien.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan PPM ini berupa penerapan ipteks Budidaya Ikan Arwana Brazil bagi siswa di SMKN 1 Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya dan masyarakat sekitarnya yang terbagi kedalam beberapa tahapan yaitu:

1. Sosialisasi

Pada tahap awal dilakukan sosialisasi kegiatan dengan memaparkan latar belakang, tujuan, dan manfaat iptek bagi para siswa SMK Negeri 1 Sungai Raya dan Pembudidaya ikan sekitarnya. Sosialisasi



Gambar 1. Acara Sosialisasi Kegiatan PPM

yang dilakukan bertujuan mengenalkan ikan Arwana Brazil sehingga mitra mengetahui apa yang akan ditangani baik secara teknis maupun non teknis.

2. Penyuluhan

Penyuluhan dilakukan untuk memberikan teori tentang potensi dan prospek usaha budidaya Ikan hias arwana brazil dengan sistem dan memberikan prototipe pola budidaya. Penyuluhan dilakukan diawal, pertengahan dan akhir dari kegiatan budidaya ikan arwana brazil, penyuluhan bersifat teknis diawal penyuluhan lebih berbicara awal proses budidaya, pada pertengahan difokuskan proses pengamatan ikan pada saat pemeliharaan dan pada akhir kegiatan diberikan penyuluhan bagaimana menghitung analisa usaha dan melakukan analisa pasarnya.

3. Pendampingan

Pendampingan dilakukan secara teknis dengan melibatkan anggota PPM dan teknisi serta mahasiswa secara intensif. Pendampingan teknis dilakukan dari tahapan memulai budidaya ikan seperti persiapan wadah dan media hingga panen ikan dan menganalisis indikator keberhasilan serta menganalisis usaha pada akhir kegiatan budidaya ikan.

Sementara itu kegiatan di lokasi PPM difokuskan pada teknik pemeliharaan larva Arwana Brazil yang masih mempunyai kantung kuning telur hingga menjadi anak ikan berukuran siap jual dalam wadah aquarium selama kurang lebih 2 bulan untuk setiap siklus usahanya. Usaha ini dikerjakan oleh siswa dengan model pendampingan oleh tim PPM, selain itu usaha ini juga dilakukan oleh masyarakat sekitar yang ingin mencoba di rumahnya sendiri. Tahapan kegiatan budidaya Arwana Brazil ini terdiri dari :

1. Persiapan Wadah,
2. Pengadaan Benih,
3. Pemeliharaan Ikan Arwana Brazil, serta
4. membuat Analisa Usaha secara ringkas/sederhana.

Khalayak Sasaran

SMK Negeri 1 Sungai Raya merupakan satu-satunya SMK di Kabupaten Kubu Raya yang memiliki Program Studi pada bidang budidaya perikanan yaitu Program Studi Agribisnis Perikanan. Program studi ini memiliki tiga konsentrasi yaitu fokus pada pembenihan ikan air tawar, pembesaran ikan air tawar dan budidaya ikan hias. Siswa ini umumnya berasal dari daerah sekitar SMK dan umumnya berasal dari keluarga petani, buruh



Gambar 2. Penyuluhan Budidaya Arwana Brazil

maupun pembudidaya ikan. Ketersediaan guru yang memiliki kompetensi dibidang budidaya perikanan masih rendah yaitu 50% dari total guru tetap. Hal ini menjadi permasalahan yang cukup serius bagi mitra dalam memberikan kompetensi bagi siswanya sesuai dengan capaian pembelajaran yang telah ditetapkan dalam kurikulum.

Khalayak sasaran berikutnya merupakan kelompok masyarakat pembudidaya ikan hias di sekitar SMK yang belum membentuk kelompok usaha secara formal namun secara faktual selama ini di lapangan mereka telah saling bekerjasama. Diharapkan kemampuan kompetensi siswa Program Studi Agribisnis Perikanan SMK Negeri 1 Sungai Raya dalam Penerapan Usaha Budidaya Ikan Hias Arwana Brazil (*Osteoglossum bicirrhosum*) akan meningkat dan dapat membantu akselerasi adopsi teknologi bagi masyarakat pembudidaya.

Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Seluruh rangkaian kegiatan program pengabdian pada masyarakat ini berlangsung

mulai dari bulan Mei sampai dengan bulan November tahun 2022 yang dilaksanakan di SMK Negeri 1 Sungai Raya Jl. Sultan Agung, Desa Kuala Dua, Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan kegiatan PPM ini berjalan sesuai dengan jadwal pelaksanaan yang direncanakan oleh Tim PPM di SMK Negeri 1 Sungai Raya Program Studi Agribisnis Perikanan yaitu;

a) Sosialisasi

Dilaksanakan pada awal kegiatan PPM dengan memberikan sosialisasi tentang apa saja kegiatan yang akan dilkakukan dalam program PPM ini kepada pihak SMKN 1 Sungai Raya yang diterima dengan baik oleh kepala sekolah beserta jajarannya, dewan guru dan para siswa Program Studi Agribisnis Perikanan, serta perwakilan masyarakat setempat.



Gambar 3. Pendampingan Budidaya Arwana Brazil

b) Penyuluhan

Dilaksanakan pada bulan Agustus tahun 2022 di ruang pertemuan SMKN 1 Sungai Raya

c) Pendampingan

Dilaksanakan mulai dari pembuatan wadah, penebaran benih, pemeliharaan, panen dan pemasaran, serta menyusun analisa usaha.

1. Hasil

Hasil yang dicapai dari kegiatan PPM Budidaya Arwana Brazil ini adalah sebagai berikut :

A. Persiapan Wadah

Proses penerapan Budidaya ikan arwana brazil dimulai dengan menyiapkan wadah penampungan dimana wadah ini menggunakan bak yang dilapisi waring dengan ukuran 2 x 1,5 x 0,5 M. pembuatan wadah ini berfungsi menyimpan ikan yang baru datang dari lokasi, setelah dianggap ikan segar dan sehat selanjutnya dipindahkan dalam akuarium. Pembuatan dilakukan oleh Tim PPM yang

proses pembuatannya diperlukan waktu dalam 3 hari.

Selain wadah bak yang dilapisi waring dalam kegiatan ini juga menggunakan wadah akuarium, dimana akuarium yang dipakai adalah milik sekolah sehingga tidak perlu lagi mengadakan akuarium baru. Ukuran akuarium yang digunakan adalah 1.5 x 0.7 x 0.6 M. Penggunaan 2 wadah ini merupakan satu kesatuan dimana ikan arwana brazil yang didatangkan masih dalam keadaan benih sehingga masih perlu pengamatan yang intensif.

Bagian ini berisi hasil pengabdian pada masyarakat berupa intersepsi, diskusi maupun data yang dapat berupa angka dan kata yang disajikan melalui tabel, gambar ataupun diagram. Uraikan secara terstruktur, rinci, lengkap dan padat, sehingga pembaca dapat mengikuti alur analisis dan pemikiran peneliti. Setelah penguraian hasil setiap indikator keberhasilan kegiatan pengabdian pada masyarakat maka sejajarkan dengan literatur pendukung dengan sumber yang jelas sehingga pembaca dapat memahami arah penulisan yang terstruktur.



Gambar 4. Wadah Penampungan Benih Arwana Brazil

B. Pengadaan Benih

Pengadaan benih arwana brazil dilakukan pada saat wadah pemeliharaan sudah disiapkan. Selain wadah, juga dilakukan persiapan media hingga kondisi dan parameter kualitas airnya telah stabil agar pada saat ikan ditebar tidak mempengaruhi kondisi ikan. Benih atau larva ikan didatangkan dari Kabupaten Kapuas Hulu berjumlah 420 ekor dengan kondisi masih terdapat kuning telur pada tubuhnya, dengan ukuran panjang 6 cm.

Setelah semua proses disiapkan terutama wadah penampungan dan wadah pemeliharaan maka benih ikan siap ditebar. Penebaran pertama dimasukan kedalam wadah bak yang sudah dilapisi dengan waring kemudian setelah 5 hari dipindahkan kedalam akuarium. Kondisi ikan yang diterima dalam keadaan baik setelah pengiriman, begitu pula kondisi ikan pada saat ditampung dalam wadah waring serta saat dipindahkan kedalam aquarium.

C. Pemeliharaan Ikan Arwana Brazil

Proses pemeliharaan Arwana Brazil dilaksanakan oleh Tim dari SMK 1 Sungai Raya, dan tim PPM dari Polnep melakukan pendampingan secara teknis. Pemeliharaan dilakukan pada wadah bak yang dilapisi waring

dan pada wadah akuarium, hal ini dilakukan karena benih yang baru datang harus ditampung dulu selama 5 hari kemudian baru dipindahkan ke akuarium. Selama kegiatan penampungan dalam wadah bak waring ikan diberikan pakan berupa cacing beku, selanjutnya setelah dipindahkan kedalam akuarium kemudian pakan ditambah dengan udang kecil.

Selama masa pemeliharaan kondisi air cukup bagus, hal ini dapat dilihat dari hasil pengamatan parameter kualitas fisika dan kimia air yang hasilnya untuk suhu berkisar 27-29⁰ C dan DO berkisar 4-5 ppm. Tidak ditemukan tanda-tanda ikan terkena serangan penyakit selama dalam pemeliharaan, hal ini dikarenakan manajemen pengelolaan kualitas air seperti penggantian air, penyiponan, dan pengukuran kualitas air serta dan manajemen pakan dijalankan dengan benar sesuai prosedur teknis.

Masa pemeliharaan ikan Arwana Brazil yang dilakukan oleh tim dari SMKN 1 Sungai Raya kurang lebih selama 2 bulan dimulai pada bulan Agustus dan diakhiri pada bulan Oktober. Panen total dilakukan diawal bulan Oktober dengan SR sebesar 100%, kemudian



Gambar 5. Benih Ikan Arwana Brazil

dari hasil penjualan selanjutnya dilakukan kembali pembelian benih/larva ikan yang baru. Ikan yang dijual sebanyak 420 ekor.

D. Menghitung Analisa Usaha Pemeliharaan Ikan Arwana Brazil

Hasil perhitungan analisa usaha sederhana dari pemeliharaan ikan arwana brazil oleh tim diketahui bahwa usaha ini ternyata mampu mendapatkan keuntungan yang relatif cukup realistis dan layak untuk dilanjutkan produksinya, lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabe1 1.

2. Pembahasan

A. Persiapan Wadah

Wadah yang digunakan dalam kegiatan PPM ini terdiri dari 2 wadah yaitu bak terpal untuk penampungan dan akuarium. Khusus untuk bak terpal sebelumnya dilakukan proses pembuatan terlebih dahulu dikarenakan bak terpal tidak tersedia pada lokasi kegiatan, namun untuk wadah akuarium sudah tersedia di lokasi sehingga tidak diperlukan proses pembuatan atau pengadaannya.

Pembuatan wadah penampungan menggunakan model bak terpal menjadi alternatif pilihan karena dianggap paling murah dan mudah dalam penanganannya seperti pembersihan, pemindahan tempat jika ingin dipindahkan serta emungkinkan untuk diadopsi oleh masyarakat pembudidaya ikan hias. Cara pembuatan bak terpal adalah sebagai berikut:

- 1) Sebelum membuat bak terpal terlebih dahulu ditentukan lokasi yang tepat dalam membuat dan penempatannya, bak terpal sebaiknya dibangun diatas lahan yang agak tinggi dan tidak jauh dari sumber air
- 2) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan yaitu: gergaji, palu, kayu, paku, dan terpal.
- 3) Ukur lokasi berbentuk segi empat menurut ukuran ukuran yang diperlukan.
- 4) Rangkai kayu yang sudah dipotong berdasarkan ukuran yang sudah ditetapkan sehingga membentuk bak dan pastikan posisinya rapi sehingga saat pemasangan terpal tidak merusak terpalnya.
- 5) Pasang terpal menurut bentuk dan ukuran bak, terpal dipastikan dalam keadaan pres sehingga tidak membentuk lipatan dalam bak.

Tabel 1. Analisa Usaha Pemeliharaan Ikan Arwana Brazil

No.	Uraian	Nilai
1	Modal Investasi	Rp. 600.000,-
2	Biaya Tetap (<i>Fix Cost</i>)	Rp. 250.000,-
3	Biaya Tidak Tetap (<i>Variable Cost</i>)	Rp. 9.320.000,-
4	Total Biaya (<i>Fix & Variable Cost</i>)	Rp. 9.570.000,-
5	Analisa Rugi Laba <ul style="list-style-type: none"> • Pendapatan • Keuntungan 	420 ekor x Rp. 35.000,- = Rp. 14.700.000,- Rp. 14.700.000,- - Rp. 9.570.000,- = Rp. 5.130.000,-
6	<i>R/C Ratio</i>	Rp. 14.700.000,- : Rp. 9.570.000,- = 1,54

Dalam proses pembuatan bak terpal tidak terlalu rumit jika perhitungan ukuran tepat namun jika saat mengukur tidak pas akan mengakibatkan permasalahan seperti tidak presisinya terpal dalam bak atau bahkan terjadi kebocoran. Bak terpal untuk penampungan ini harus dekat dengan sumber air sehingga jika terjadi perubahan pada air dapat langsung dilakukan pergantian airnya. Menurut Arie (2000) sebaiknya bak dihubungkan langsung dengan sumber air melalui saluran saluran dari paralon sehingga kebutuhan akan air tetap terpenuhi.

Persiapan wadah berupa akurium juga harus disiapkan dengan baik dan benar seperti membersihkan akuarium dengan cara mencuci seluruh bagian akuarium. Memasang peralatan seperti pompa dan filter sehingga dapat menjaga kondisi air tetap stabil menurut Arie (2000) akuarium dpat digunakan jika sudah dalam kedaan bersih dan lengkap peralatannya sehingga dapat menunjang dalam proses pemeliharaan ikan.

Pengadaan benih ikan Arwana Brazil merupakan kegiatan yang cukup memakan

waktu hal ini dikarenakan stok benih yang masih dalam keadaan terdapat kuning telur banyak diminati oleh masysrakat sehingga untuk membeli benih tersebut harus dulu dilakukan pemesanan. Adapun benih yang didatangkan berasal dari penangkar arwana di Kabupaten Kapuas Hulu. Proses pemesanan dilakukan dengan pihak distributor benih yang ada di Kota Pontianak. Benih yang didatangkan dalam kondisi sehat, proses seleksi dilakukan dilapangan oleh tim tistributor.

Proses penyeleksian benih harus dilakukan karena dikhawatirkan nantinya ikan yang dihasilkan tidak seragam baik dari ukuran dan fisiknya karena menurut Carman dan Sucipto (2013) benih sebaiknya dipilih yang seragam sehingga ukuran saat panen diharapkan juga seragam. Menurut Carman dan Sucipto (2013) benih harus memenuhi persyaratan sehingga pada saat pemeliharaan tidak banyak mengalami gangguan. Benih-benih yang tidak masuk kriteria sebaiknya tidak diambil karena akan berpotensi menyebabkan kerugian mengingat untuk komoditas ikan hias bukan saja hanya dinilai berdasarkan ukuran

tetapi juga dinilai berdasarkan kualitas fisik dan tingkah lakunya. Kriteria benih dapat mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut ini:

- Asal benih; Benih yang digunakan harus tahu berasal dari mana atau asal usulnya, apakah dari induk yang cacat, kurang bagus dan lainnya.
- Umur benih; Benih yang akan digunakan harus memiliki umur yang sama.
- Sehat dan tidak cacat; Benih yang akan digunakan harus dalam kondisi sehat dan tidak cacat. Semua kondisi tubuh seperti mata, sisik, warna dan sirip dalam keadaan normal dan lengkap.
- Keseragaman ukuran; Ukuran benih yang akan ditebar atau digunakan harus memiliki keseragaman ukuran, baik panjang dan berat harus mendekati sama.
- Keseragaman gerak; Benih yang akan digunakan harus memiliki gerakan yang seragam, misalnya saat benih diletakan di bak dengan air yang mengalir, benih harus seragam melawan arus air tersebut.

B. Pengadaan Benih

Kegiatan pemeliharaan ikan Arwana Brazil dalam bak terpal dan akuarium adalah sebagai berikut:

- Bak terpal diisi dengan air sampai dengan ketinggian air setengah dari tinggi bak, biarkan beberapa hari kemudian lakukan pengeringan air sampai kering.
- Pasanglah saringan pada saluran pembuangan
- Isi air kembali pada bak terpal sampai setengahnya atau sekitar 40 cm, biarkan 3-4 hari
- Tebarlah larva ikan Arwana Brazil yang didatangkan dari lokasi kedalam bak terpal
- Penebaran dilakukan pada pagi atau sore hari agar ikan agar benih ikan tidak mengalami stress
- Selama pemeliharaan dilakukan pemberian pakan buatan berupa cacing beku dan udang kecil. Menurut Mulyani *et al* (2015) Ikan arwana silver termasuk ke dalam ikan

karnivora yang bersifat predator.

- Dilakukan pengukuran kualitas air terutama suhu dan kadar oksigen terlarut (DO). Suhu dan DO penting untuk terus dipantau karena menurut Effendi (2003) Peningkatan suhu perairan sebesar 10°C menyebabkan terjadinya peningkatan konsumsi oksigen oleh organisme akuatik sekitar 2-3 kali lipat. Namun, peningkatan suhu ini disertai dengan penurunan kadar oksigen terlarut sehingga keberadaan oksigen seringkali tidak mampu memenuhi kebutuhan oksigen bagi organisme akuatik untuk melakukan proses metabolisme dan respirasi.
- Pergantian air dilakukan sesering mungkin atau minimal 2 kali seminggu. Air yang diganti biasanya 50% dan air yang ada di dalam bak atau tergantung pada hasil pengukuran kualitas air.
- Dalam masa pemeliharaan juga dilakukan treatment pada air dengan memberikan probiotik untuk mencegah meningkatnya kadar amonia dalam air karena menurut Saputra *et al* (2019) Salah satu upaya untuk mendegradasi nitrogen supaya tidak menjadi amonia yang melebihi batas ambang yang ditoleransi oleh ikan antara lain melalui aplikasi probiotik.
- Selain diberikan probiotik, pada aquarium juga diberikan filter biologi karena menurut Suwandi. (2009) Filter biologi juga sangat diperlukan untuk mengubah senyawa nitrogen, biasanya berupa ammonia dan nitrit, menjadi nitrat yang tidak berbahaya lagi bagi arwana.
- Setelah ukuran ikan agak besar maka ikan dipindahkan kedalam akuarium untuk mempermudah pengamatannya.
- Setelah 2 bulan maka ikan sudah mencapai ukuran siap jual dan kemudian dilakukan pemanenan

Ikan arwana brazil yang dipelihara dalam kegiatan PPM ini mempunyai ukuran akhir yaitu rata-rata 13 cm. Penjualan ikan yang dilakukan berdasarkan permintaan pasar, dilihat dari proses lama pemeliharaan dan hasil yang didapat bahwa pemeliharaan ikan arwana



brazil cukup menjanjikan dikarenakan waktu yang tidak terlalu lama tapi bisa menghasilkan keuntungan.

Pengetahuan tentang prinsip-prinsip dasar budidaya ikan menjadi bagian yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan budidaya ikan. Kualitas air yang baik sangat ditentukan saat persiapan wadah, pengelolaan air melalui penggantian air secara rutin, dan pengontrolan parameter kualitas air. Kualitas air yang baik akan menunjang pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan peliharaan lebih baik.

C. Pemeliharaan Ikan Arwana Brazil

Berdasarkan hasil perhitungan analisa usaha diketahui bahwa nilai R/C Ratio adalah 1,54 sehingga dikatakan layak untuk dijalankan karena menurut Soekartawi (2002) dalam Pratama (2014) apabila $R/C = 1$, berarti usahatani tidak untung tidak pula rugi atau impas, selanjutnya bila $R/C < 1$, menunjukkan bahwa usaha tersebut tidak layak diusahakan dan jika $R/C > 1$, maka usahatani tersebut layak untuk diusahakan. Nilai R/C rasio 1,54 dapat diartikan setiap Rp. 1 biaya yang digunakan nantinya akan menghasilkan pendapatan sebesar Rp. 1,54. Hal ini berdasarkan Rahim *et al* (2012) Nilai R/C rasio sebesar 1,81 memberikan arti bahwa dengan mengeluarkan modal Rp 1 akan mampu menghasilkan pendapatan Rp 1,81

KESIMPULAN

Berjalannya PPM pemeliharaan ikan Arwana Brazil di SMKN 1 Sungai Raya telah sesuai dengan yang direncanakan mulai dari proses perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi hasil yang dilakukan secara bersama-sama. Proses budidaya juga telah terlaksana sesuai harapan sehingga transformasi teknologi budidaya dapat terealisasi dengan baik sehingga pemahaman dan kompetensi mitra semakin meningkat. Selain itu model usaha ini dapat dijadikan contoh bagi masyarakat sekitar sebagai upaya dalam meningkatkan pendapatan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih yang sebesar-besarnya Tim sampaikan kepada SMKN 1 Sungai Raya dan masyarakat pembudidaya ikan hias atas kerjasama yang baik selama PPM berlangsung, juga kami haturkan terima kasih kepada Unit Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat (UPPM) serta lembaga Politeknik Negeri Pontianak atas pendanaan dan arahannya sehingga PPM ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arie U. 2000. Budidaya Bawal Air Tawar Untuk Konsumsi Dan Hias. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Carman, Odang, dan Adi Sucipto. 2013. Pembesaran Nila 2,5 Bulan. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Effendi H. 2003 Telaah Kualitas Air (Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan), Yogyakarta. Kanisius.
- Mulyani Y.W.T, Dedy Duryadi Solihin, Ridwan Affandi. 2015. Efisiensi penyerapan kuning telur dan morfogenesis pralarva ikan arwana silver *Osteoglossum bicirrhosum* (Cuvier, 1829) pada berbagai interaksi suhu dan salinitas. Jurnal Ikhtologi Indonesia 15(3): 179-191. p-ISSN: 1693-0339 e-ISSN 2579-8634.
- Pratama P. 2014. Analisis Pendapatan Dan Kelayakan Usahatani Padi Sawah Di Desa Sidondo 1 Kecamatan Sigi Biromaru. Kabupaten Sigi. *e-Journal Agrotekbis* 2(1): 107-113: ISSN 2338-3011.
- Priyadi Agus, Rendy Ginanjar, Chumaidi, dan Wartono Hadie. 2010. Pemijahan Alami Arwana Silver (*Osteoglossum bicirrhosum*) Dalam Bak Terkontrol. Jurnal Riset Akuakultur. 5(3): 345-359: p-ISSN 1907-6754 e-ISSN 2502-6534.



Rahim. Abd., Suparpti Supardi, dan Diah Retno Dwi Hastuti. 2012. Model Analisis Ekonomika Pertanian. Makassar. Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar. ISBN 978-602-9075-46-5.

Saputra A., Fia S.M., Edi S., dan Irwan D.W. 2019. Kinerja Pertumbuhan dan Sintasan Benih Ikan Arwana Brazil (*Hemibagrus nemurus*) yang Diberi Probiotik Berbeda. Jurnal Mina Sains 5(1): ISSN: 2407-9030.

Suwandi. 2009. Arwana Panduan Untuk Hobi dan Bisnis. Jakarta. Penebar Swadaya.